

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki luas areal kelapa (*Cocos nucifera* L.) terbesar di dunia. Rata-rata luas areal dan kontribusi kelapa lokal dan kelapa hibrida selama lima tahun terakhir (2009-2013) masing-masing sebesar 3.632.177 Ha dan 116.103 Ha. Secara umum rata-rata luas areal kelapa sebesar 3.748.280 Ha, dimana kelapa lokal memberikan kontribusi luas areal sebesar 96,90% sedangkan kelapa hibrida hanya berkontribusi 3,10% (Cakrabawa dan Nuryati, 2014). Tahun 2016, produksi kelapa Indonesia mencapai 18,3 juta ton dan ini merupakan yang tertinggi di dunia. Filipina dan India menjadi produsen terbesar kedua dan ketiga dengan masing-masing produksi mencapai 15,4 dan 11,9 juta ton kelapa (Databoks Indonesia, 2016).

Melihat potensi yang besar dari komoditi kelapa ini, pengolahan produk kelapa menjadi *virgin coconut oil* (VCO) semakin banyak dikembangkan baik dalam skala rumah tangga maupun industri kecil. Produk VCO dihasilkan dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, bewarna bening, berbau harum, dan daya simpan lebih dari 12 bulan. Harga VCO yang tiga kali lipat dari minyak kelapa biasa membuat minyak ini potensial untuk dikembangkan di Indonesia (Setiaji dan Surip, 2006).

VCO dapat dimanfaatkan sebagai minyak goreng bermutu tinggi dan bahan baku pada pengolahan produk pangan, kosmetik serta farmasi (Rindengan, Novariant, Kembuan dan Mahmud, 1995). Secara dominan VCO disusun oleh *medium chains fatty acids* (MCFA), seperti; asam laurat (48%), asam kaprat (7%), asam kaprilat (8%), dan asam kaproat (0,5%) (Sukartin dan Sitanggang, 2005).

VCO adalah minyak yang diperoleh dari daging buah kelapa (*Cocos nucifera* L.) segar dan diproses dengan cara diperas menggunakan air atau tanpa penambahan air, tidak dengan pemanasan atau melalui pemanasan dengan suhu rendah dan aman dikonsumsi (Badan Standarisasi Nasional, 2008). Daging buah kelapa dapat diolah menjadi santan. Santan terdiri dari butiran minyak berlapis air dibagian luar dan *emulsifier* (pengikat) berupa protein sehingga keduanya dapat menyatu. Hal ini disebabkan protein memiliki sifat hidrofilik dan hidrofobik,

dimana sisi hidrofilik akan mengikat air dan sisi hidrofobik akan mengikat lemak. Bila santan didiamkan, secara pelan-pelan akan terjadi pemisahan bagian kaya minyak (krim) dengan bagian yang miskin minyak (skim) (Tarwiyah dan Kemal, 2001). Pemisahan emulsi ini terjadi dalam waktu 5-10 jam setelah santan dibuat. Hal ini disebabkan karena kandungan air dan lemak dalam santan cukup tinggi, sehingga emulsi tidak stabil (Dali, Harimu, dan Simbiti, 2015).

Kameli (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata lama waktu pemisahan krim dan skim santan dengan menggunakan beberapa perlakuan berbeda-beda. Jika menggunakan air panas membutuhkan waktu 21 menit 6 detik, *Saccharomyces s.*, selama 24 menit 1 detik, cuka selama 21 menit 1 detik, dan enzim *bromelin* selama 18 menit 7 detik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa perlakuan enzim *bromelin* dapat mempercepat pemisahan krim dengan skim karena berperan dalam reaksi yang melibatkan pemecahan protein. Cara lain untuk merusak kestabilan emulsi adalah dengan penggaraman (Setyo, 2005). Adanya garam dapat menurunkan stabilitas emulsi, mempengaruhi daya ikat air, kelarutan, viskositas, dan denaturasi protein (Kusnandar, 2010).

Struktur protein disusun oleh sekitar 100-200 residu asam amino. Jenis-jenis ikatan yang dapat terbentuk antarmolekul asam amino adalah ikatan elektrostatik, ikatan hidrogen, ikatan sulfida, dan interaksi hidrofobik (Kusnandar, 2010). Adanya senyawa garam dapat memecah ikatan hidrogen yang menyebabkan denaturasi protein karena dapat memecah interaksi hidrofobik dan meningkatkan daya larut gugus hidrofobik dalam air (Winarno, 2008).

Kusnandar (2010), protein mempunyai bagian yang bersifat hidrofobik (bagian hidrokarbon) dan bagian yang bersifat hidrofilik (ikatan peptida dan gugus asam amino karboksil). Berdasarkan mekanisme hidrofobisitas, protein amfilitik yang memiliki hidrofobisitas permukaan yang tinggi, diadsorpsi pada permukaan air/minyak. Protein yang diadsorpsi ini menurunkan tegangan interfasi yang membantu terbentuknya emulsi. Adanya senyawa NaCl mengakibatkan kenaikan tegangan permukaan air dan tegangan antarmuka antara minyak, hidrokarbon dan air sehingga menurunkan stabilitas emulsi.

Hasil pra penelitian, pemberian garam murni menggunakan NaCl dengan konsentrasi 0,5% ke dalam 940 ml santan diperoleh waktu pemisahan krim dengan skim selama 30 menit. Hasil menunjukkan bahwa terjadi proses pemisahan antara

krim dengan skim, dimana krim bergerak ke atas sedangkan skim tetap di bawah. NaCl menyebabkan muatan listrik dari protein diikat oleh ion Na^+ dan Cl^- . Hal ini menyebabkan interaksi antar protein menurun, yang mendorong interaksi antara protein dan air meningkat (Kusnandar, 2010). Ini mendasari penulis menggunakan perlakuan konsentrasi NaCl masing-masing (0%, 0,5%, 1%, 1,5% dan 2%).

Berdasarkan uraian diatas, telah dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi NaCl terhadap Waktu Pemisahan Krim dengan Skim pada pembuatan VCO.**

1.2 — Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi NaCl terhadap waktu pemisahan krim dengan skim dan standar mutu yang dihasilkan pada pembuatan VCO.
2. Menentukan konsentrasi NaCl yang tepat untuk mempercepat pemisahan krim dengan skim dan standar mutu yang dihasilkan pada pembuatan VCO.

1.3 Manfaat

1. Memberikan informasi tambahan terkait penggunaan senyawa NaCl terhadap waktu pemisahan krim dengan skim sehingga dapat diaplikasikan baik dalam industri rumah tangga, industri kecil, menengah, maupun industri besar guna mempercepat proses pada pembuatan VCO.
2. Memberikan data tambahan standar mutu VCO yang dihasilkan dengan adanya senyawa NaCl pada pembuatan VCO, yang dapat digunakan dalam bahan baku pada pengolahan produk pangan, kosmetik maupun farmasi.

1.4 Hipotesis

H_0 = Perbedaan konsentrasi NaCl tidak berpengaruh nyata terhadap waktu pemisahan krim dengan skim pada pembuatan VCO.

H_1 = Perbedaan konsentrasi NaCl berpengaruh nyata terhadap waktu pemisahan krim dengan skim pada pembuatan VCO.